Теорема 2. *s-лагранжевы подмногообразия комплексной пространственной формы голоморфной секционной кривизны c являются пространствами постоянной кривизны $\frac{c}{4}$.*

Справедливы контактные аналоги этих результатов. Именно, контактным аналогом подмногообразия Лагранжа является подмногообразие Лежандра, т.е. n-мерное интегральное многообразие контактного распределения $(2n+1)$-мерного контактного многообразия. Контактный аналог s-лагранжева подмногообразия назван нами *подмногообразием Блэра*. Контактный аналог комплексной пространственной формы, как хорошо известно, называется *сасакиевой пространственной формой*. С учетом этих замечаний легко сформулировать контактный аналог теоремы 1 (доказать его, конечно, значительно сложнее). Контактный аналог теоремы 2 формулируется следующим образом:

Теорема 3. *Подмногообразия Блэра сасакиевой пространственной формы Φ-голоморфной секционной кривизны c являются пространствами постоянной кривизны $\frac{c+3}{4}$.*

Доказана следующая теорема, выявляющая взаимосвязь между s-лагранжевыми подмногообразиями и подмногообразиями Блэра:

Теорема 4. *Каждое s-лагранжево подмногообразие N комплексной пространственной формы M конечнолистно накрывается некоторым подмногообразием Блэра в расслоении Бутби-Вана над M, являющимся полным горизонтальным поднятием подмногообразия N. При этом группа инвариантности подмногообразия Блэра является подгруппой фундаментальной группы соответствующего s-лагранжева подмногообразия.*

С. Н. Киясов (Казань)

ОЦЕНКИ ЧАСТНЫХ ИНДЕКСОВ МАТРИЦ-ФУНКЦИЙ

Предложен метод получения оценок для частных индексов, который условно можно назвать методом нормальных представлений, состоящий в доказательстве существования нормального представления матриц-функций (м-ф) с определенными порядками строк на бесконечности или задании границ их изменения, что позволяет сделать вывод о возможных значениях ее частных индексов.

Рассмотрим м-ф, заданные на простом гладком замкнутом контуре Γ, разбивающем плоскость комплексного переменного на две области D^+ и D^- ($0 \in D^+$, $\infty \in D^-$) и принадлежащие классу $H_\mu(\Gamma)(0 < \mu < 1)$. Под факторизацией H_μ-непрерывной на Γ м-ф $G(t)$ будем понимать ее представление в виде $G(t) = G^+(t)G^-(t)$, $t \in \Gamma$, где $G(z)$ – м-ф конечного порядка на бесконечности [1,с.12]; $\det G(z) \neq 0$ в конечной части плоскости, а на бесконечности порядок $\det G^-(z)$ равен сумме порядков $\kappa_1, \kappa_2, \ldots, \kappa_n$ строк м-ф $G^-(z)$. Эти числа называются частными индексами, а их сумма $\kappa_1+\kappa_2+\cdots+\kappa_n = \kappa = \operatorname{ind}\det G(t)$ — суммарным индексом м-ф $G(t)$. Если в указанном представлении для м-ф $G^-(z)$ не выполнено условие на бесконечности, то будем называть такое представление $G(t)$ нормальным представлением.

. Предположим, что доказано существование нормального представления м-ф $G(t) = G^+(t)G^-(t)$ с порядками строк $G^-(z)$ на бесконечности $s_1 \geq s_2 \geq \ldots \geq s_n$ соответственно. Пусть $m_k = s_k - s_{k+1}$, $k = \overline{1, n-1}$, $s = \sum_{k=1}^{n} s_k - \kappa$,

$$m = \max(0, s - m_1) + \max(0, s - m_1 - 2m_2) + \cdots +$$

$$+ \max(0, s - m_1 - 2m_2 - \cdots - (n-1)m_{n-1}).$$

Тогда справедливы неравенства:

$$s_1 - s \leq \kappa_1 \leq s_1 - s + m, s_2 - \max(0, s - m_1) \leq \kappa_2 \leq$$

$$\leq s_2 - \max(0, s - m_1) + m,$$

$$s_3 - \max(0, s - m_1 - 2m_2) \leq \kappa_3 \leq s_3 - \max(0, s - m_1 - 2m_2) + m, \cdots,$$

$$s_n - \max(0, s - m_1 - 2m_2 - \cdots - (n-1)m_{n-1}) \leq \kappa_n \leq$$

$$\leq s_n - \max(0, s - m_1 - 2m_2 - \cdots - (n-1)m_{n-1}) + m.$$

Дана иллюстрация предлагаемого метода для м-ф третьего порядка.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Векуа Н. П. *Системы сингулярных интегральных уравнений и некоторые граничные задачи.* – М.: Наука, 1970. - 380 с.

Д. Э. Клепнев (Самара)

О РЕГУЛЯРНОСТИ СУБМЕРЫ ДОБРАКОВА

В настоящей работе получено обобщение классической теоремы о регулярности меры, определенной на σ-кольце подмножеств топологического пространства [1].

Пусть X — непустое множество; пусть классы его подмножеств $\mathcal{C}$ и $\mathcal{U}$ удовлетворяют следующим аксиомам:

1. $\forall\, C_1, C_2 \in \mathcal{C}\; C_1 \cup C_2 \in \mathcal{C}$; 2. $\forall\, U_1, U_2 \in \mathcal{U}\; U_1 \cap U_2 \in \mathcal{U}$;

3. $\forall\, \{C_n\}_n \subset \mathcal{C}\; \bigcap\limits_{n=1}^{\infty} C_n \in \mathcal{C}$; 4. $\forall\, \{U_n\}_n \subset \mathcal{U}\; \bigcup\limits_{n=1}^{\infty} U_n \in \mathcal{U}$;

5. $\forall\, C \in \mathcal{C} \forall\, U \in \mathcal{U}\; C \setminus U \in \mathcal{C}$; 6. $\forall\, C \in \mathcal{C} \forall\, U \in \mathcal{U}\; U \setminus C \in \mathcal{U}$;

7. $\forall\, C \in \mathcal{C}\quad \exists\, U \in \mathcal{U}\; C \subset U$; 8. $\forall\, U \in \mathcal{U}\quad \exists\, C \in \mathcal{C}\; U \subset C$;

и пусть класс $\mathcal{S} = \mathcal{S}(\mathcal{C} \cup \mathcal{U})$ — σ-кольцо, порожденное классом $\mathcal{C} \cup \mathcal{U}$.

Пусть $\varphi : \mathcal{S} \to [0, \infty]$ — субмера Добракова [2].

Определение 1. Назовем множество $E \in \mathcal{S}$ *внутренне регулярным* относительно субмеры φ, если $\inf\{\varphi(E \setminus C) : C \in \mathcal{C},\, C \subset E\} = 0$.

Определение 2. Назовем множество $E \in \mathcal{S}$ *внешне регулярным* относительно субмеры φ, если $\inf\{\varphi(U \setminus E) : U \in \mathcal{U},\, E \subset U\} = 0$.

Множество, регулярное и внешне, и внутренне, будем называть регулярным (относительно субмеры φ). Субмеру φ назовем регулярной, если все множества из класса $\mathcal{S}$ регулярны относительно φ.